

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
8. Juli 2004 (08.07.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2004/056457 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **B01D 61/02**,  
69/02, 61/36, 71/26, 71/34, 71/72, C07C 7/144, C08G  
61/02

(74) Gemeinsamer Vertreter: **TRANSMIT  
GESELLSCHAFT FÜR TECHNOLOGIETRANS-  
FER MBH**; Kerkrader Strasse 3, 35394 Giessen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/DE2003/004161**

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AU, BA, BB, BR, BZ, CA, CN, CO, CR, CU, DM, DZ, EC, GD, GE, HR, ID, IL, IN, IS, JP, KP, KR, LC, LK, LR, LS, LT, LV, MA, MG, MK, MN, MX, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, SC, SG, SY, TN, TT, UA, US, UZ, VC, VN, YU, ZA.

(22) Internationales Anmeldedatum:  
17. Dezember 2003 (17.12.2003)

(25) Einreichungssprache: **Deutsch**

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO Patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch**

(30) Angaben zur Priorität:  
102 60 036.8 19. Dezember 2002 (19.12.2002) **DE**

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **PHILIPPS-UNIVERSITÄT MARBURG** [DE/DE]; Biegenstrasse 10, 35032 Marburg (DE).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **GREINER, Andreas** [DE/DE]; Stockwiesenweg 9, 35287 Amöneburg (DE). **WENDORFF, Joachim, H.** [DE/DE]; Buchenrotsweg 21, 35043 Marburg (DE). **HANEFELD, Phillip** [DE/DE]; Schmiedeberg 9, 23617 Klein Parin (DE). **KREILING, Stefan** [DE/DE]; Auf dem Pfannstiel 11, 35452 Heuchelheim (DE).

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen  
Recherchenberichts: **7. April 2005**

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

(54) Title: **METHOD FOR SEPARATING POLYMER SYSTEMS AND PORE-FREE POLYMER FILMS USED IN SAID METHOD**

(54) Bezeichnung: **VERFAHREN ZUR TRENNUNG VON POLYMERSYSTEMEN UND DARIN VERWENDETE POREN-FREIE POLYMERFILME**

(57) Abstract: The invention relates to a novel method for separating polymer systems in terms of their molecular weight, chemical structure, chain architecture and colloidal additives. Separations of this type are currently achieved by means of selective precipitation from a solution, fractionated crystallisation, likewise from a solution and using gel-chromatography. The invention relates to a separation of polymer systems by means of permeation through partially crystalline, cross-linked, amorphous polymer films with a thickness in the nanometer range. It is necessary to restrict the thicknesses to the nanometer range to achieve a high polymer throughput. A particular characteristic of said method is its selectivity vis-à-vis colloidal additives with a non-chain like structure.

(57) Zusammenfassung: Der Gegenstand der Erfindung ist ein neuartiges Verfahren zur Auftrennung von Polymersystemen hinsichtlich Molekulargewicht, chemischer Struktur, Kettenarchitektur und kolloidalen Additiven. Solche Auftrennungen geschehen gegenwärtig über ein selektives Fällern aus Lösung, über eine fraktionierte Kristallisation ebenfalls aus Lösung und mittels gelchromatographischen Methoden. Die Erfindung betrifft eine Trennung von Polymersystemen mittels einer Permeation durch Polymerfilme - teilkristallin, vernetzt, amorph - mit Dicken im Nanometerbereich. Die Einschränkung auf Dicken im Nanometerbereich ist erforderlich für einen hohen Polymerdurchsatz. Von besonderer Bedeutung ist die Selektivität gegenüber kolloidalen Zusätzen mit nicht kettenförmiger Struktur.

**WO 2004/056457 A3**